

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-126701

(43)Date of publication of application : 21.05.1996

(51)Int.Cl.

A61M 5/315

(21)Application number : 06-293845

(71)Applicant : TERUMO CORP

(22)Date of filing : 01.11.1994

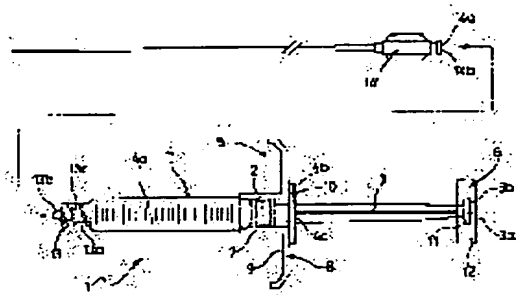
(72)Inventor : ISHIHARA KAZUTO
HORIE TAMIO

(54) MOUNTING MEANS FOR OUTSIDE CYLINDER, MOUNTING MEANS FOR PLUNGER, MOUNTING MEANS FOR SYRINGE, AND SYRINGE

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a mounting means for an outside cylinder and a mounting means for a plunger which facilitate injection of medicines at a high resistance state and gives an operator less pain and a syringe for medical treatment mounted therewith.

CONSTITUTION: This syringe 1 for medical treatment has the plunger 3 having a gasket 2 at its front end and the outside cylinder 4 housing the plunger 3 and is provided with the mounting means 5 for the outside cylinder and the mounting means 6 for the plunger. The mounting means 5 for the outside cylinder has an expanded flange part 8 and the mounting means 6 for the plunger has an expanded pressing part 12.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-126701

(43) 公開日 平成8年(1996)5月21日

(51) Int.Cl.⁸

A 6 1 M 5/315

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平6-293845

(22) 出願日 平成6年(1994)11月1日

(71) 出願人 000109543

テルモ株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目44番1号

(72) 発明者 石原 和人

静岡県富士宮市舞々木町150番地 テルモ株式会社内

(72) 発明者 堀江 民生

大阪府豊中市北緑丘2-1 23棟 901号

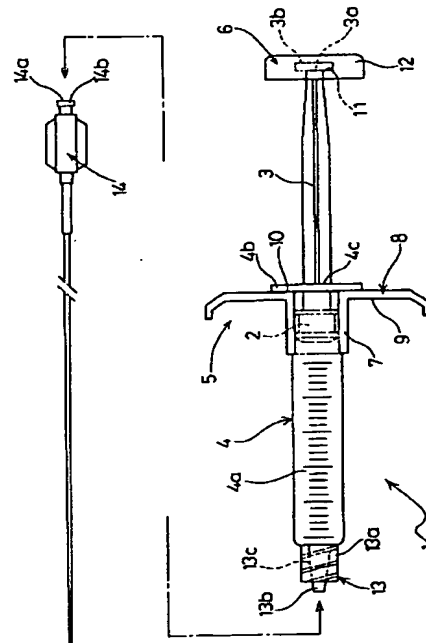
(74) 代理人 弁理士 向山 正一

(54) 【発明の名称】 外筒用装着具、プランジャー用装着具、シリンジ用装着具およびシリンジ

(57) 【要約】

【目的】 高抵抗状態での薬剤の注入を容易かつ、作業者に苦痛を与えることが少ない外筒用装着具、プランジャー用装着具およびそれらを装着した医療用シリンジを提供することにある。

【構成】 医療用シリンジ1は、先端部にガスケット2を有するプランジャー3と、プランジャー3を収納する外筒4とを有し、外筒用装着具5と、プランジャー用装着具6とを備えている。外筒用装着具5は、拡張フランジ部8を有し、プランジャー用装着具6は、拡張押圧部12を有している。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 フランジを有する外筒とブランジャーとを備えるシリンジに取り付けられる外筒用装着具であって、該外筒用装着具は、前記外筒に装着するための外筒装着部と、前記外筒のフランジの前方面より広い面積の前方面を有する拡張フランジ部と、前記外筒のフランジの前方面に当接するフランジ当接部とを有していることを特徴とする外筒用装着具。

【請求項2】 外筒と後端部に設けられた押圧部を有するブランジャーとを備えるシリンジに取り付けられるブランジャー用装着具であって、該ブランジャー用装着具は、前記ブランジャーに装着するためにブランジャー装着部と、前記ブランジャーの押圧部の後方面より広い面積の後方面を有する拡張押圧部と、前記ブランジャーの押圧部の後方面に当接する押圧部当接部とを有していることを特徴とするブランジャー用装着具。

【請求項3】 前記請求項1の外筒用装着具および請求項2のブランジャー用装着具を備えることを特徴とするシリンジ用装着具。

【請求項4】 フランジを有する外筒と、後端部に設けられた押圧部を有するブランジャーと、前記外筒に装着された請求項1の外筒用装着具と、前記ブランジャーに装着された請求項2のブランジャー用装着具とを備えることを特徴とするシリンジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、シリンジの外筒に取り付けて使用する外筒用装着具、ブランジャーに取り付けて使用するブランジャー用装着具およびそれらを備えた医療用シリンジに関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、患者へ薬剤投与するために医療用シリンジが使用されている。医療用シリンジは、先端部にガasketを有するブランジャーと、このブランジャーを摺動可能に収納し、先端に注射針やカテーテルを取り付けるためのラウンドチップを有する外筒とからなるものが一般的である。このようなシリンジを用いて高粘度の薬剤を注入しようとする場合、またシリンジの先端に内径の細い注射針やカテーテルを装着して薬液など注入しようとする場合、注入抵抗が高いことまたシリンジの把持が容易でないことなどより注入作業が困難な場合がある。

【0003】具体的には、心臓血管治療または肝臓癌の治療などにおける血管造影の際の造影剤（粘度：4.0 cps以上）または抗癌剤の注入時では、高粘度の薬液または造影剤を注入するため注入抵抗が高く、マイクロカテーテルを使用した脳血管内治療における血管塞栓用薬剤〔I B C A（イソブチルシアノアクリレート、N B C A（ノルマルブチルシアノアクリレート）、ポリビニルアルコール粉末、ゼラチンスポンジ粉末等〕の注入時

または血管造影剤の注入時では、高粘度の薬剤をマイクロカテーテルのような細径のチューブ内に注入させなければならず、注入抵抗が高い。このような場合、従来では、市販のロック付きシリンジを用いて行っていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、市販のロック付きシリンジは、上述のような高抵抗状態での薬剤等を注入を考えて作成されたものでなく、薬剤の注入作業が困難で作業者に苦痛を訴えることがあった。そこで、本発明の目的は、高抵抗状態での薬剤等の注入を容易かつ、作業者に苦痛を与えることが少ない外筒用装着具、ブランジャー用装着具およびそれらを装着した医療用シリンジを提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するものは、フランジを有する外筒とブランジャーとを備えるシリンジに取り付けられる外筒用装着具であって、該外筒用装着具は、前記外筒に装着するための外筒装着部と、前記外筒のフランジの前方面より広い面積の前方面を有する拡張フランジ部と、前記外筒のフランジの前方面に当接するフランジ当接部とを有している外筒用装着具である。

【0006】また、上記目的を達成するものは、外筒と後端部に設けられた押圧部を有するブランジャーとを備えるシリンジに取り付けられるブランジャー用装着具であって、該ブランジャー用装着具は、前記ブランジャーに装着するためにブランジャー装着部と、前記ブランジャーの押圧部の後方面より広い面積の後方面を有する拡張押圧部と、前記ブランジャーの押圧部の後方面に当接する押圧部当接部とを有しているブランジャー用装着具である。

【0007】また、上記目的を達成するものは、上記の外筒用装着具および上記のブランジャー用装着具を備えるシリンジ用装着具である。また、上記目的を達成するものは、フランジを有する外筒と、後端部に設けられた押圧部を有するブランジャーと、上記の外筒用装着具と、上記のブランジャー用装着具とを備えるシリンジである。

【0008】そして、前記外筒装着部は、前記外筒の筒状部もしくはフランジと係合するものであることが好ましい。前記外筒と前記外筒装着部は、着脱自在に係合することが好ましい。前記外筒装着部は外筒係止部を有していることが好ましい。前記外筒装着部は、前記外筒の前記筒状部を挿入するための外筒挿入部を有していることが好ましい。前記外筒装着部は、前記外筒の筒状部の外形に対応する内面形状を有する凹部を有していることが好ましい。前記拡張フランジ部は、前記外筒装着部の軸方向に対して垂直方向に延びる平板状の延出部であることが好ましい。前記拡張フランジ部は、前記外筒装着部の基端付近に設けられていることが好ましい。

【0009】前記拡張フランジ部の長さは、前記外筒の軸方向に直交する方向における前記フランジの長さの2倍以上の長さを有することが好ましい。前記拡張フランジ部の前方面の面積は、前記外筒のフランジの前方面の面積の2倍以上であることが好ましい。前記拡張フランジ部は、前記延出部の端部に、前記外筒装着部の先端方向に延びる屈曲部を有していることが好ましい。前記拡張フランジ部は、フランジ収納凹部を有していることが好ましい。前記拡張フランジ部の後端面は、前記フランジの前方面に当接する当接部を形成していることが好ましい。前記拡張フランジ部の後端面には、該拡張フランジ部より後方に突出し、前記フランジの前方面に当接する当接部を有していてもよい。前記外筒装着部は、外筒後端挿入部（フランジ挿入部）と、外筒後端係止部（フランジ係止部）と、外筒後端収納部（フランジ収納部）とを有していることが好ましい。

【0010】前記ブランジャー用装着具の前記ブランジャー装着部は、前記ブランジャーの押圧部と係合するものであることが好ましい。前記ブランジャー装着部は、前記ブランジャーに着脱自在に係合することが好ましい。前記ブランジャー装着部は、ブランジャー後端挿入部（押圧部挿入部）と、ブランジャー後端係止部（押圧部係止部）と、ブランジャー後端収納部（押圧部収納部）とを有していることが好ましい。前記ブランジャー用装着具の前記拡張押圧部の面積は、前記ブランジャーの前記押圧部の後端面の面積の3倍以上であることが好ましい。前記拡張押圧部は、親指挿入用リングを有していることが好ましい。

【0011】

【作用】本発明の外筒用装着具は、シリンジの外筒用装着具であり、外筒に装着するための外筒装着部と、外筒のフランジの前方面より広い面積の前方面を有する拡張フランジ部と、外筒のフランジの前方面に当接するフランジ当接部とを有しているため、シリンジ内に収納した薬液等を注入する際に指を引っかける部分であるフランジがシリンジが持つフランジより広くなり、シリンジの把持性が向上し、薬液等の注入作業が容易となり、作業者に与える苦痛を減少できる。また、本発明のブランジャー用装着具は、シリンジのブランジャー用装着具であり、ブランジャーに装着するためにブランジャー装着部と、ブランジャーの押圧部の後方面より広い面積の後方面を有する拡張押圧部と、ブランジャーの押圧部の後方面に当接する押圧部当接部とを有しているため、シリンジ内に収納した薬液等を注入する際の押圧部がシリンジが持つ押圧部より広くなり、ブランジャーの押圧が容易であり薬液等の注入作業が容易となり、作業者に与える苦痛を減少できる。また、本発明のシリンジ用装着具およびシリンジは、上記の外筒用押圧部と上記のブランジャー用押圧部の両者を備えるものであるため、シリンジ内に収納した薬液等を注入する際に指を引っかける部分

であるフランジがシリンジが持つフランジより広くなり、シリンジの把持性が向上し、薬液等を注入する際の押圧部もシリンジが持つ押圧部より広くなり、ブランジャーの押圧が容易であり薬液等の注入作業がより容易となり、作業者に与える苦痛を減少できる。

【0012】そこで、本発明の医療用シリンジ1を図面に示した実施例を用いて説明する。図1は、本発明の医療用シリンジの一実施例の平面図であり、図2は、本発明の外筒用装着具の一実施例の正面図であり、図3は、図2のA-A線断面図であり、図4は、本発明のブランジャー用装着具の一実施例の正面図であり、図5は、本発明のブランジャー用装着具の一実施例の背面図であり、図6は、図5のB-B線断面図である。

【0013】この実施例の医療用シリンジ1は、先端部にガスケット2を有するブランジャー3と、ブランジャー3を摺動可能に収納する外筒4と、外筒用装着具5と、ブランジャー用装着具6とを備えている。外筒用装着具5は、外筒4に装着するための外筒装着部7と、外筒4のフランジ4bの前方面より広い面積の前方面を有する拡張フランジ部8と、外筒4のフランジ4bの前方面に当接するフランジ当接部10とを有している。ブランジャー用装着具6は、ブランジャー3に装着するためにブランジャー装着部11と、ブランジャー3の押圧部3aの後方面より広い面積の後方面12aを有する拡張押圧部12と、ブランジャー3の押圧部3aの後方面3bに当接する押圧部当接部12bとを有している。

【0014】ブランジャー3は、外筒4内部に液密にかつ軸方向に摺動可能に収納されている。使用時にはこのブランジャー3を軸方向に移動させることにより、薬剤等の吸引、注入を行うことができる。この実施例のブランジャー3は、図1に示すように、先端部に外筒4内を液密性を保持した状態で摺動するガスケット2を有しており、後端部に薬剤注入時に押圧する部位である後端押圧部3aを有している。

【0015】ガスケット2は、外筒4の内面に摺動可能で、かつ液密性を保持した状態で当接している。ガスケット2を形成する材料としては、例えばラテックスゴム、シリコンゴム、イソプレングムなどのゴム材料、SBS、SEBS、ポリウレタンなどのエラストマーなどが使用される。後端押圧部3aは、ブランジャー3の後端に設けられた平板状部3bの後端面で形成されている。

【0016】外筒4は、使用時に薬剤等を収納するものであり、この実施例の外筒4は、図1に示すように、内部に薬剤収納部を形成する筒状部4aと、フランジ4bと、ブランジャーを挿入するための後端開口部4cと、穿刺針またはカテーテルなどを装着するための先端部13とを有している。

【0017】筒状部4aは、円筒状に形成されており、外面には薬剤残量を表示する目盛が設けられている。筒

5

状部4aの後端外面には、外筒4の軸方向に直交する方向に延びる平板状のフランジ4bが設けられている。筒状部4aの後端は開口しており、後端開口部4cを形成している。筒状部4aの先端には先端部13を形成する小径部13aとハブ挿入部13bが設けられている。小径部13aの内面には、穿刺針ハブまたはカテーテルハブの後端に設けられた凸部と螺合するための螺合部13cが形成されている。ハブ挿入部13bは小径部13aの先端より突出し、内部に薬剤等の流通部を有すると共に、先端に流通口を有している。そして、例えばマイクロカテーテル14は、図1に示すように、後端開口14aにハブ挿入部13bを挿入し、凸部14bを小径部13aの螺合部13cに螺合させることにより、使用時に医療用シリンジ1の先端部に装着される。

【0018】なお、ブランジャー3および外筒4の形成材料としては、ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリカーボネート、ポリスチレンなどの熱可塑性合成樹脂が使用できる。また、外筒5は、上記の樹脂であってかつある程度の透明性を有するものが好適である。

【0019】外筒用装着具5は、図2または図3に示すように、外筒4と係合するための外筒装着部7と、拡張フランジ部8と、当接部10を有している。拡張フランジ部8は、外筒4の後端に設けられたフランジ4bの有する機能、特に把持性を向上（拡張）させるためのものである。拡張フランジ部8の前方面は、薬液を注入する際のシリンジの把持部を形成している。

【0020】この実施例の外筒装着部7は、外筒4の筒状部4aと着脱自在に係合する。具体的には、外筒装着部7は、図2に示すように、筒状部4aの外形に対応する形状（内面形状）を有する凹部7aと、筒状部4aをその側面側より挿入するための外筒挿入部7bと、外筒係止部7cとを有している。この実施例の凹部7aは、筒状部4aの円形の外形に対応して、断面が略半円形に形成されている。外筒係止部7cは、外筒装着部7に外筒を係合させた後、係止するためのものであり、この実施例では、図2に示すように、凹部7aの両端部を若干内側に湾曲させることにより形成している。言い換えれば、凹部7aが形成する円弧を半円より若干大きいものすることにより外筒係止部7cを形成している。このような外筒係止部7cを形成することにより外筒4が作業中などに容易に外筒装着部7より離脱してしまうことを防止できる。

【0021】拡張フランジ部8は、外筒装着部7の基端部より外筒装着部7の軸方向に対して垂直方向に延びる平板状の延出部で形成されている。そして、この延出部は、外筒4のフランジ4bよりさらに外方（軸方向に対して垂直方向）に突出し、フランジ4bの前方面（先端側面）より広い面積の前方面9を有している。前方面9の面積としては、少なくともフランジ4bの前方面の面積の2倍以上であることが好ましく、特に、3倍以上が

6

好ましい。この実施例では、拡張フランジ部8は、フランジ4bの外筒4の軸方向に直交する方向の長さの2倍以上の長さを有している。そして、図2中、拡張フランジ部8の前方面9は把持部を形成し、後面側（背面側）は図3に示すようにフランジに当接する当接部10を形成している。このように、本発明の外筒用装着具5は、拡張された把持部9を有しているため把持が容易で、薬剤の注入作業を容易なものとすることができる。なお、当接部は拡張フランジ部8の後方面にリブを設け、このリブにより形成してもよい。

【0022】さらに、この実施例の拡張フランジ部8は、その端部に外筒装着部7の軸方向先端方向に延びる屈曲部8a、8bを有している。このような屈曲部8a、8bを形成することにより、拡張フランジ部8を安定して把持できる。さらに、拡張フランジ部8の中央付近には、切り欠き部8cが設けられている。このような切り欠き部8cを形成することにより、外筒用装着具5を外筒4を側部からスライド挿入することができ、外筒用装着具5を外筒4に容易に装着できる。

【0023】ブランジャー用装着具6は、図4ないし図6に示すように、ブランジャー3と係合するためのブランジャー装着部11と、ブランジャーの押圧部3aの後方面3bより広い面積の後方面12aを有する平板状の拡張押圧部12と、ブランジャーの押圧部3aの後方面3bに当接する押圧部当接部12bとを有している。後方面12aの面積としては、少なくともブランジャーの押圧部3aの後方面3bの面積の2倍以上であることが好ましく、特に3倍以上が好ましい。

【0024】ブランジャー装着部11は、ブランジャー3の後端（つまり、押圧部）に着脱自在に係合する部位であり、ブランジャー後端挿入部11aと、ブランジャー後端係止部11bと、ブランジャー後端収納部11cとを有している。この実施例のブランジャー後端挿入部11aは、図5に示すように拡張押圧部12の周縁部に設けられている。これにより、ブランジャー用装着具6を、ブランジャー3の後端の側部からスライド挿入することができ、ブランジャー3の後端への装着を容易に行うことができる。ブランジャー後端係止部11bは、図6に示すように、内側に突出する凸部11d、11eで形成されており、この凸部11d、11eの間隔は、ブランジャー3のシャフト部の後端付近の太さ（幅）に対応している。これにより、ブランジャー3は、ブランジャー用装着具6より軸方向に容易に離脱しないように構成されている。ブランジャー後端収納部11cは、ブランジャー3の後端に設けられた押圧部3aを収納する部位であり、ブランジャー用装着具6の中央付近で、押圧部3aの外形に対応する内面形状を備えた空間に形成されている。また、収納部11cの前方面12bは、ブランジャーの押圧部に当接する。

【0025】拡張押圧部12は、ブランジャー3の押圧

部 3 a の有する機能、特に押圧性を向上（拡張）するものであり、この実施例の拡張押圧部 1 2 は、ブランジャー 3 の後端をブランジャー 3 の軸方向に直交する後方面の面積を拡張するものとして形成されており、ブランジャー 3 の後端に設けられた拡張部 3 b よりさらに外方に突出する。このように押圧部が拡張されることにより、作業者の指或は手の平に当接する部分が拡大し、薬剤注入の際、作業者の苦痛を緩和させることができる。なお、この実施例の拡張押圧部 1 2 は、図 4 に示すように円形に形成されているが、これに限定されるものではなく、例えば多角形状であってもよく、手の平に適合しやすい形状、例えば指或は手の平との当接面を湾曲面で形成したものであってもよい。

【0026】外筒用装着具 5 およびブランジャー用装着具 6 を形成する材料としては、プラスチックエラストマー、ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリカーボネート、ポリスチレンなどの各種合成樹脂、各種金属などが使用できるが、好ましくは、作業時の感触をより良好なものとするため、ある程度の可撓性を備えた軟質合成樹脂が好適である。具体的には、ポリエチレンエラストマー、ポリプロピレンエラストマーなどのエラストマーが好適である。また、外筒用装着具としては、上述のような外筒へのスライド装着を可能とする切欠部 8 c を有するものに限らず、装着部を完全な筒状に形成し、外筒を先端側より挿入するものであったもよい。

【0027】（実施例 1）容量 25 ml のロック付きシリンジ用の外筒用装着具を作成した。シリンジの外筒の外径は 10.5 mm であり、外筒のフランジの前方面の面積は、28 cm²、フランジは楕円状であり短径は 13 mm、長径は 25 mm、フランジのシリンジの筒状部からの突出長さ（軸に直交する方向の長さ）は約 7 mm であった。ポリプロピレンを使用して、射出成形により、図 2 および図 3 に示した形状を有する外筒用装着具を形成した。この外筒用装着具の拡張フランジ部の前方面の面積は、5.8 cm² であり、拡張フランジ部はほぼ楕円形であり短径は 15 mm、長径は 39 mm であり、外筒装着部の基端部より軸方向に直交する方向に突出する長さは、約 14 mm であった。また、図 2 に示す装着部の開口距離 X は 12 mm であり、装着部の半筒状部分の軸方向の長さは、12 mm であった。さらに、外筒係止部を形成する、内側に突出する 2 つの突起部の長さは、0.5 mm である。この外筒用装着具は、外筒への装着が容易であり、かつ、拡張フランジ部のシリンジのフランジに比べて十分に広い面積を有しており、液体注入における拡張フランジ部の把持が容易であり、薬剤注入が容易に行うことができた。

【0028】（実施例 2）容量 25 ml のロック付きシリンジ用のブランジャー装着具を作成した。ブランジャーの押圧部はほぼ円形であり直径は 12 mm、後方面の面積は 11 cm²、厚さは 1.6 mm であり、ブランジ

ャーのシャフト部の後端（押圧部との接続部）の幅は、5 mm であった。ポリプロピレンを使用して、射出成形により、図 4 ないし図 6 に示した形状を有するブランジャー用装着具を形成した。このブランジャー用装着具はほぼ円形をしており、直径は 20.2 mm、拡張押圧部の後方面の面積は 3.20 cm² であった。このブランジャー装着具は、ブランジャーへの装着が容易であり、かつブランジャーの押圧部に比べて十分に広い面積を有しており、液体注入における押圧部の押圧が容易であり、薬剤注入が容易に行うことができた。特に、作業者の指や手の平に与える苦痛を減少させることができた。【0029】（実施例 3）容量 25 ml のロック付きシリンジに、実施例 1 の外筒用装着具および実施例 2 のブランジャー用装着具を取り付けたものを作成した。この外筒用装着具は、外筒への装着が容易であり、液体注入における拡張フランジ部の把持が容易であり、さらに、液体注入における押圧部の押圧も容易であり、作業者の指や手の平にあまり苦痛を与える事なく、かつ、薬剤注入も容易であった。

【0030】つぎに、本発明の外筒用装着具の他の実施例を図 7 および図 8 を用いて説明する。なお、同一部分には同一符号を付す。この実施例の外筒用装着具 1 5 と、前述した外筒用装着具 5 との相違は、外筒用装着具 1 5 の拡張フランジ部 8 が、図 7 中背面部にフランジ収納用凹部 1 6 を有している点のみであり他は同じである。このようなフランジ収納用凹部 1 6 を形成することにより、外筒用装着具 1 5 とフランジ 4 b が係合し、装着具の回転を抑制できる。このため、外筒用装着具 1 5 の外筒 4 への装着状態がより安定したものとなり、薬剤の注入作業もより安定し容易なものとなる。

【0031】さらに、本発明の外筒用装着具の他の実施例を図 9 および図 10 を用いて説明する。この実施例の外筒用装着具 1 7 と、前述した外筒用装着具 5 との相違は、外筒用装着具 1 7 の拡張フランジ部 8 が、図 9 中背面部にフランジ収納用凹部 1 6 を有していることに加え、外筒 4 のフランジ 4 b を係止するためのフランジ係止部 1 8 a、1 8 b を有している点である。このようなフランジ係止部 1 8 a、1 8 b を形成することにより、外筒用装着具 1 7 が外筒 4 の先端方向への移動を防止する。このため、外筒用装着具 1 7 の外筒 4 への装着状態がより安定したものとなり、薬剤の注入作業もより安定し容易なものとなる。

【0032】さらに、本発明のブランジャー用装着具の他の実施例を図 11 ないし図 13 を用いて説明する。この実施例のブランジャー用装着具 2 0 と、前述したブランジャー用装着具 6 との相違は、ブランジャー装着部 1 1 の形状と、拡張押圧部 1 2 が、図 12 中背面部に親指挿入用リング 2 1 を有している点のみであり他は同じである。

【0033】この実施例のブランジャー装着部 1 1 は、

10

20

30

40

50

図 12 に示すように、ブランジャー 3 の後端付近の側面からスライド挿入するものでなく、押圧部 3 a 側から被嵌するタイプのものである。具体的には、ブランジャー後端挿入部 11 a は、ブランジャー用装着具 20 の中央付近に形成された円形の開口部として形成されており、ブランジャー後端係止部 11 b は、図 13 に示すように、内部に向かって若干突出する環状凸部に形成されている。ブランジャー装着部 11 をこのような形状に形成することにより、キャップを被嵌する要領で、ブランジャー用装着具 20 をブランジャー 3 の後端に容易に装着

【0034】また、この実施例のブランジャー用装着具 20 は、拡張押圧部 12 の背面部に、図 11 または図 13 に示すような環状部材で形成した親指挿入用リング 21 を有しているため、薬剤注入時には、このリング 21 に親指を挿入して押圧することができ、親指による拡張押圧部 12 の押圧がより安定したものとなる。

【0035】つぎに、本発明の医療用シリンジ 1 の使用方法を図 1 を参照して説明する。本発明の医療用シリンジ 1 を使用するには、ブランジャー用装着具 6 の拡張押圧部 12 を把持して軸方向後端方向に引張り、ハブ挿入部 13 b の流通口より薬剤を外筒 4 内に吸入する。薬剤の吸入が終了したら、先端部 13 にマイクロカテーテル 14 を装着する。つぎにマイクロカテーテル 14 の先端部を患者の血管内に留置した後、ブランジャー 3 を軸方向先端方向に移動させて薬剤の投与を行う。このブランジャー 3 の移動は、外筒用装着具 5 の把持部 9 を把持し、ブランジャー用装着具 6 の拡張押圧部 12 を押圧することにより行う。このように、本発明の医療用シリンジ 1 は、把持部および押圧部が拡張されているため高抵抗状態での薬剤の注入作業を容易かつ作業者に与える苦痛も少ない。

【0036】

【発明の効果】本発明の外筒用装着具は、フランジを有する外筒とブランジャーとを備えるシリンジに取り付けられる外筒用装着具であって、該外筒用装着具は、前記外筒に装着するための外筒装着部と、前記外筒のフランジの前方面より広い面積の前方面を有する拡張フランジ部と、前記外筒のフランジの前方面に当接するフランジ当接部とを有しており、シリンジ内に収納した薬液等を注入する際に指を引っかける部分であるフランジがシリンジが持つフランジより広くなり、シリンジの把持性が向上し、薬液等の注入作業が容易となり、作業者に与える苦痛を減少できる。

【0037】また、本発明のブランジャー用装着具は、シリンジのブランジャー用装着具であり、ブランジャーに装着するためにブランジャー装着部と、ブランジャーの押圧部の後方面より広い面積の後方面を有する拡張押圧部と、ブランジャーの押圧部の後方面に当接する押圧部当接部とを有しているため、シリンジ内に収納した薬

液等を注入する際の押圧部がシリンジが持つ押圧部より広くなり、ブランジャーの押圧が容易であり薬液等の注入作業が容易となり、作業者に与える苦痛を減少できる。

【0038】また、本発明のシリンジ用装着具およびシリンジは、上記の外筒用押圧部と上記のブランジャー用押圧部の両者を備えるものであるため、シリンジ内に収納した薬液等を注入する際に指を引っかける部分であるフランジがシリンジが持つフランジより広くなり、シリンジの把持性が向上し、薬液等を注入する際の押圧部もシリンジが持つ押圧部より広くなり、ブランジャーの押圧が容易であり薬液等の注入作業がより容易となり、作業者に与える苦痛を減少できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】図 1 は、本発明の医療用シリンジの一実施例の平面図である。

【図 2】図 2 は、本発明の外筒用装着具の一実施例の正面図である。

【図 3】図 3 は、図 2 の A-A 線断面図である。

【図 4】図 4 は、本発明のブランジャー用装着具の一実施例の正面図である。

【図 5】図 5 は、本発明のブランジャー用装着具の一実施例の背面図である。

【図 6】図 6 は、図 5 の B-B 線断面図である。

【図 7】図 7 は、本発明の外筒用装着具の他の実施例の正面図である。

【図 8】図 8 は、図 8 の C-C 線断面図である。

【図 9】図 9 は、本発明の外筒用装着具の他の実施例の正面図である。

【図 10】図 10 は、図 10 の D-D 線断面図である。

【図 11】図 11 は、本発明のブランジャー用装着具の他の実施例の正面図である。

【図 12】図 12 は、本発明のブランジャー用装着具の他の実施例の背面図である。

【図 13】図 13 は、図 12 の E-E 線断面図である。

【符号の説明】

1 医療用シリンジ

2 ガスケット

3 ブランジャー

3 a 後端

4 外筒

4 a 筒状部

4 b フランジ

5 外筒用装着具

6 ブランジャー用装着具

7 外筒装着部

8 拡張フランジ部

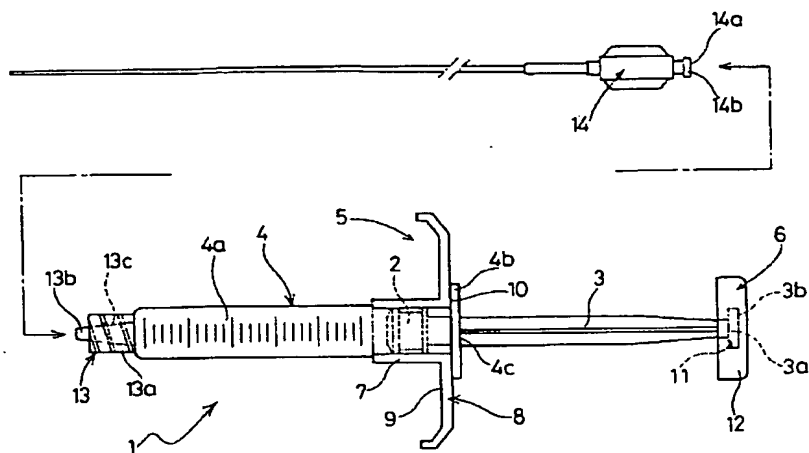
9 把持部

10 フランジ当接部

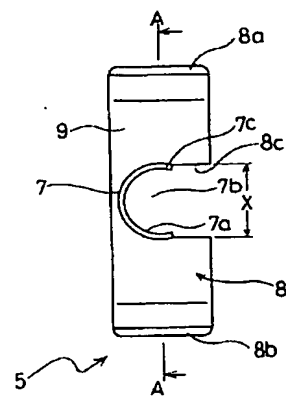
11 ブランジャー装着部

12 拡張押圧部

【図1】

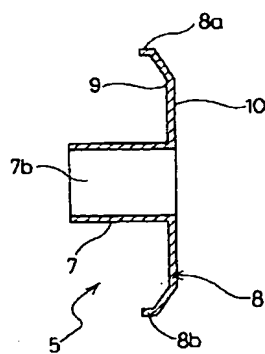


【図2】

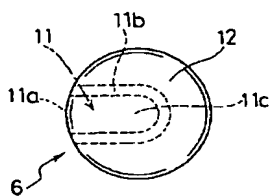


【図6】

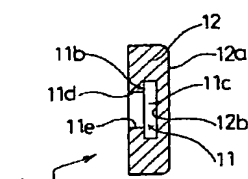
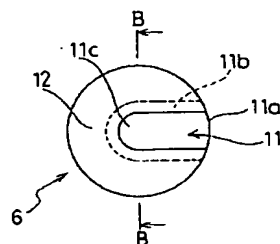
【図3】



【図4】

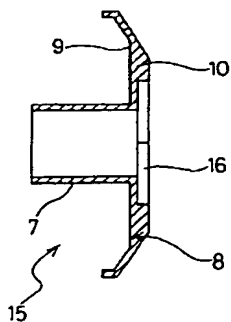


【図5】

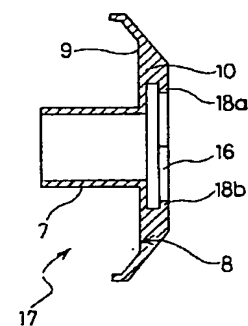
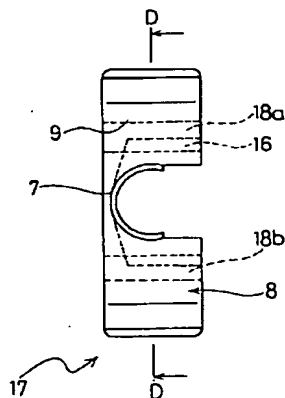


【図10】

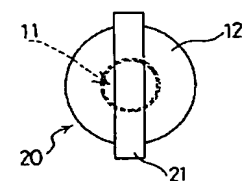
【図8】



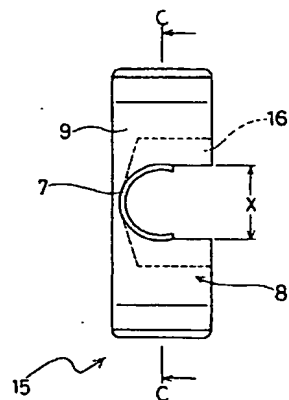
【図9】



【図11】



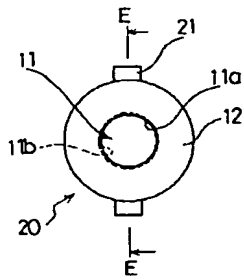
【図7】



(S)

特開平8-126701

【図12】



【図13】

